

**Исследование активности некоторых ферментов  
в листьях берёзы бородавчатой (*Betula pendula* Roth.)  
в зависимости от техногенной нагрузки.**

**Зинченко А.А.**

*Калужский Государственный Педагогический Университет  
им. К.Э. Циолковского, г. Калуга, Россия*

Изучалась активность ферментов в листьях берёзы бородавчатой (*Betula pendula* Roth.), а также стабильность развития (по асимметрии листовых пластинок). Величина асимметрии оценивалась с помощью интегрального показателя – величины среднего относительного различия на признак. В пределах промышленного города избраны 5 точек, отличающихся по степени загрязнения атмосферного воздуха и почвы: 1- интенсивное; 2- среднее; 3- слабое; 4-относительно благополучное состояние среды; 5- условно-контрольная точка.

Активность ферментов (каталазы, уреазы,  $\beta$ -фруктофуранозидазы, амилазы, сукциндегидрогеназы) определялась аналитическими методами. Величины среднего относительного различия на признак определялась путём производства пяти промеров листовых пластинок.

В результате проведённого исследования было выявлено, что увеличение техногенной нагрузки приводит к изменению активности ферментов в листьях берёзы бородавчатой (*Betula pendula* Roth.). Наиболее чувствительна к увеличению техногенной нагрузки активность каталазы, которая увеличивается в листьях берёзы: выборка 1 - на 57%; выборка 2 - на 55%; на 48% - выборка 3 и на 39% - выборка 4 по сравнению с данными, полученными с выборки 5.

Наименее чувствительна к увеличению техногенной нагрузки активность уреазы, которая увеличивается на 40% в случае выборки 1, на 37% - выборки 2, на 31% - выборки 3 и на 24% - выборки 4 по сравнению с данными, полученными с выборки 5.

Активность амилазы увеличивается на 44% в случае выборки 1, на 42% - выборки 2, на 39% - выборки 3 и на 31% - выборки 4 по сравнению с данными, полученными с выборки 5.

Активность сукциндегидрогеназы уменьшается на 51% в случае выборки 1, на 47% - выборки 2, на 44% - выборки 3 и на 36% - выборки 4 по сравнению с данными, полученными с выборки 5.

Активность  $\beta$ -фруктофуранозидазы увеличивается на 42,5% в случае выборки 1, на 41% - выборки 2, на 36% - выборки 3 и на 33% - выборки 4 по сравнению с данными, полученными с выборки 5.

Увеличение техногенной нагрузки приводит к увеличению асимметрии листьев берёзы бородавчатой (*Betula pendula* Roth.). Величина среднего относительного различия на признак увеличивается на 33% в случае выборки 1, на 31% - выборки 2, на 28% - выборки 3 и на 19% - выборки 4 по сравнению с данными, полученными с выборки 5.